41e Année. — Tome LXXX N° 2072 Paris, 15 Mars 1934

REVUE DE VITICULTURE

LES CHARBONS DECOLORANTS EN OENOLOGIE

Le détachage des vins blancs peut s'effectuer soit à l'aide de noir animal épuré, soit avec des charbons végétaux, activés par traitement chimique ou par l'action de gaz à haute température. Ces derniers dont l'emploi en œnologie est relativement récent, ont été d'abord utilisés pour l'absorption de gaz toxiques, la récupération du benzol, ainsi que la purification des mélasses. Dans cette dernière industrie, on utilise leur faculté d'absorber les matières azotées et minérales. Le noir animal brut (non épuré) possède également le pouvoir de retenir les substances minérales et cette propriété serait liée d'après certains auteurs à sa teneur en cendres.

Le blanchiment des vins tachés pose le problème de la décoloration d'une manière complètement différente. Le vin ne doit en effet se trouver modifié par le traitement ni dans sa composition chimique, ni dans ses caractères organoleptiques.

Noir animal. — On connaît le mode de préparation du noir animal. Les os soigneusement triés sont calcinés, puis moulus en poudre impalpable. Le noir brut renferme une quantité très élevée de phosphate et de carbonate de chaux, de la silice ainsi que des sulfures, des cyanures, des composés arsenicaux en quantité extrêmement faible. On le purifie par attaque à l'acide chlorhydrique, suivi d'un lavage à l'eau de façon à éliminer complètement les substances minérales solubles. Dans son traité d'œnologie, M. Ventre écrit que le noir animal épuré « renferme plus de 3 % de matières minérales représentées surtout par des phosphates ».

En fait, ainsi qu'il ressort des études de MM. X. Rocques (1), C. Lagneau (2), A. Hubert et F. Alba (3) comme de nos notes de laboratoire, la composition d'un noir en pâte lavé est sensiblement la suivante (Tableau 1).

Tableau I

	Noir brut	Noir lavé
H^2O	5.50	85.20
Carbone	15.25	11.90
Cendres	79.25	2.90
Cendres solubles ds HCl	—	0.40
P^2O^5	31.60	0.09
Cl (en NaCl)	—	0.08
Fe	—	0.011
Azote	1.13	—

(1) X. Rocques, « L'essai des noirs décolorants » (Ann. Fals., février 1924, p. 70). Analyse et contrôle des noirs décolorants en pâte utilisés pour la clarification des vins blancs tachés. Ann. Fals, mai 1924, 215-222.

(2) C. Lagneau, « Le Noir animal en œnologie », Ann. Fals, mai 1924, 222-224.

(3) A. Hubert et F. Alba, « Détermination de la pureté des charbons décolorants », Ann. Ch. Anal., juin 1924, n° 6, 163-164.

La majeure partie des substances minérales qu'il renferme est constituée de silice insoluble dans les acides. Toutes les impuretés, les phosphates en particulier, ont disparu au cours de cette purification.

Un des caractères particuliers du noir en pâte est son humidité élevée : elle atteint fréquemment 85 %. Le carbone qui constitue la partie active du noir animal possède un pouvoir de rétention pour l'eau particulièrement intense. Cette eau fait d'ailleurs partie intégrante du noir, au point que si on le dessèche, même partiellement, il perd les 4/5 de son action décolorante dont il ne récupère qu'une partie par hydratation, lentement à froid, plus rapidement à chaud.

TABLEAU II

	Quantités équivalentes	Pouvoir décolorant	Quantités équivalentes rapportées à la matière sèche	Pouvoir décolorant rapporté à la matière sèche
Noir brut	900	1.10	850	0.17
Noir en pâte (85% H^2O)	1.000	1	150	1
Noir à (40% H^2O)	525	1.90	210	0.71
Noir desséché	720	1.39	720	0.20

Le pouvoir décolorant des noirs serait donc lié à un état particulier de la matière, à un certain nombre de molécules d'eau de constitution. Le grain de noir se gorge d'humidité et gonfle à la façon d'une éponge : on aperçoit très aisément ces flocons lorsqu'on le met en suspension dans une certaine quantité de liquide, alors que desséché, il est constitué de particules extrêmement fines ayant de 0 mm. 050 à 0 mm. 002 de diamètre.

Cette faculté de gonflement a d'ailleurs une limite au-dessus de laquelle l'eau surajoutée se sépare de la pâte et surnage. Le noir animal de bonne qualité est généralement celui qui retient le plus d'eau. On a souvent attribué le pouvoir décolorant du noir animal à certaines matières azotées de décomposition de la gélatine qui ne sont pas complètement détruites par la calcination. MM. Paterson et Hall en particulier, ont voulu démontrer que la propriété décolorante est due aux substances que l'on peut extraire par l'acide sulfurique. Mais M. Horton a établi qu'il n'en était rien et que seul le carbone actif en est la cause. L'extrême finesse des canaux, ainsi que l'énorme surface des grains, sont les facteurs déterminants de l'adsorption.

Charbons activés. — D'innombrables brevets ont été pris depuis une quinzaine d'années pour la préparation de charbons végétaux décolorants. En fait, l'activation du charbon peut s'effectuer par deux méthodes générales différentes.

Le bois peut être imprégné de sels métalliques, chlorure de zinc, phosphates, etc. ; il est ensuite soumis à la calcination ; finalement, on le broye et dans certains cas, on le lave pour le purifier. Ce lavage, très pénible, est rarement poussé à fond. On sait en effet que les substances adsorbées sont énergiquement retenues et ne sont enlevées par un simple lavage que d'une façon très impar-

faite. Le pouvoir décolorant est souvent lié à la présence d'une certaine quantité de substances étrangères et il décroît si la purification du noir est trop poussée.

On peut aussi activer le charbon de bois par l'action de gaz, tels que le gaz carbonique ou la vapeur d'eau à température élevée (800 à 1000°). Dans ce cas, le charbon renferme seulement les matières minérales contenues dans le bois ayant servi à sa préparation. On comprend que ces noirs présentent une composition complètement différente suivant leur mode de fabrication. Ceux obtenus à haute température seraient constitués de carbone pur et de cendres alors que les charbons préparés par imprégnation et calcination à température moyenne contiendraient une proportion assez élevée d'hydrocarbures très condensés.

On a essayé d'expliquer le phénomène de l'activation du charbon de bois. M. N.-K. Chaney attribue cette propriété à une certaine forme de carbone qu'il a nommé carbone α, obtenu dans des conditions de température déterminée, dont les pores obstrués par les hydrocarbures formés au cours de la carbonisation sont susceptibles d'être libérés par des agents d'oxydation (gaz ou sels). La qualité des charbons varie encore avec leur porosité, les charbons décolorants étant plus poreux que les charbons pour l'adsorption des gaz.

Nous donnons ci-dessous un tableau (tableau III) dans lequel nous avons fait figurer la composition d'un certain nombre de charbons végétaux ainsi que, à titre de comparaison, celle d'un noir animal épuré en pâte (Supernégril) et d'un noir de même nature partiellement desséché (Merck).

TABLEAU III

	H^2O	Carbone	Cendres	Cendres solubles HCl	P^2O^5	Na Cl	Fe	Quantités équivalentes
Carbo animalis Merck	31,60	60,40	8,00	0,90	0,11	0,08	0,010	900
Noir animal en pâte (Supernégril)	85,60	12,60	1,80	0,23	0,09	0,03	0,012	700
Norit	17,60	76,70	5,80	4,10	0,21	0,05	—	950
Supranorit	15,90	76,10	8,00	4,80	0,16	—	—	650
Brillonit	14,00	85,00	1,00	—	—	—	—	700
Carboraffine	13,40	79,90	6,70	2,90	1,52	—	—	900
Carboraffine	10,05	88,05	1,90	0,91	—	0,21	0,023	475
Polycarbone	5,60	87,00	7,40	—	—	—	—	1.050
Eponit	10,60	81,90	7,50	4,64	—	—	0,20	600
Perten	11,30	84,50	4,20	1,60	traces	0,07	1,19	250
Rademacher	15,00	81,30	3,70	0,90	—	0,19	0,66	270
Gauther et Eberling	12,40	79,40	8,20	3,42	—	—	0,41	1.350
Urbain	20,10	70,82	9,08	2,80	1,50	—	—	500
Urbain	5,15	58,35	36,50	11,50	6,10	—	—	425
Purit	17,80	76,60	5,60	—	0,32	—	—	725
Suprapurit	13,40	77,60	9,00	4,80	0,36	—	—	525
Décolorateur Appert	11,60	84,50	3,90	3,40	0,21	—	—	600
Noir phosphorique K	30,90	58,50	10,60	0,90	1,05	—	—	525
Négril poudre	20,00	69,40	10,60	0,60	3,50	—	—	230
Acticarbone NS	21,80	59,00	19,20	15,30	0,85	—	0,31	310
Acticarbone OO	3,80	83,80	12,40	11,20	0,65	—	—	575
Acticarbone	16,50	79,10	4,40	—	0,67	—	0,36	1.100
Antichromos	11,00	86,63	2,37	—	—	—	0,69	360

L'industrie des charbons activés doit son développement à la nécessité de créer un moyen de protection contre les gaz de combat. La guerre terminée, leurs propriétés adsorbantes furent utilisées au débenzolage du gaz de four à coke, à l'épuration des eaux, et leur pouvoir décolorant à la purification des mélasses de sucrerie, des huiles, des glycérines, ainsi qu'au blanchiment des vins. Leur fabrication avait fait de réels progrès et leur qualité était bien supérieure à celle des primitifs Eponit.

Les charbons activés ont aussi la propriété d'adsorber les substances azotées, mais ceux activés par les gaz les retiennent beaucoup mieux que ceux obtenus par voie chimique. Ils adsorbent également les matières minérales, mais alors que les premiers enlèvent les acides, les seconds enlèvent au contraire les bases.

Traitement des vins. — Pour étudier l'effet sur les vins des divers charbons utilisés au détachage, nous utiliserons les travaux de divers auteurs (1), ainsi que les observations que nous avons pu faire au laboratoire ou dans la pratique.

Le pouvoir décolorant des charbons activés varie énormément suivant leur mode de fabrication. Certains sont moins décolorants ou guère plus que le noir animal, d'autres le sont deux à trois fois plus. Mais si l'on rapporte leur activité à la quantité de matière sèche mise en œuvre, on se rend compte que c'est au contraire le noir animal qui est le plus décolorant (tableau IV).

TABLEAU IV

	H^2O	Par rapport au noir humide		Par rapport à la matière sèche	
		Quantités équival.	Pouvoir décolorant	Quantités équival.	Pouvoir décolorant
Noir animal en pâte.....	82.6	1.000	1	174	1
Négril poudre.....	16.10	325	3.07	272	0.64
Acticarbone.....	16.50	1.100	0.90	918	0.19
Norit.....	17.60	1.100	0.90	906	0.19
Supranorit.....	17	800	1.25	664	0.26
Antichromos.....	18.20	360	2.77	294	0.59
Carboraffine.....	19.70	475	2.10	381	0.45
Rademacher.....	14.30	550	1.81	471	0.37

Pour établir le prix de revient d'un traitement au noir (les prix unitaires pouvant varier du simple au quintuple), il est nécessaire de déterminer avec exactitude leur pouvoir décolorant. L'essai peut être pratiqué au laboratoire de la manière que nous avons déjà indiquée (1). Si l'on procède à un détachage au chai, il est nécessaire de l'effectuer comparativement sur le même vin avec les différents noirs à essayer. Les négociants se contentent parfois d'essais exé-

(1) Voir en particulier :
C. Von der Heide, « L'emploi des charbons activés en œnologie ». Bull. Inst. d'Alg., nov. 1931, p. 277-285.
Dr E. Garino-Canina, « La Chimie colloïdale et le vin ». Bull. Inst. Œn. d'Alg., janv. 1932, p. 1-16.
Ph. Malvezin, « La Chimie colloïdale et le vin ». Bull. Inst. Œn. d'Alg., mai 1932, p. 125-130.

(2) J. Vinas, « Examen du Pouvoir décolorant des charbons employés en œnologie ». Ann. Fals. et Fr., mars 1932, n° 279, p. 141-145.

cutés à la hâte et sans rigueur dont ils tirent des conclusions erronées, grevant ainsi leurs frais de charges importantes qu'un examen plus approfondi leur aurait permis d'éviter.

Le pouvoir adsorbant des charbons est une propriété spécifique, et leur action sur des couleurs différentes est rarement comparable. Aussi doit-on toujours les essayer avec les matières pour lesquelles ils sont destinés : jus de sucrerie, huiles ou vins ; les essais au bleu de méthylène, à l'indigo, au rouge Bordeaux, au caramel souvent conseillés ne peuvent être d'aucun secours. On observe la même sélectivité pour la matière colorante des vins. Celle-ci n'est pas constituée par un pigment unique, mais par certaines anthocyanes (1) de constitution voisine dont le mélange donne à chaque vin sa couleur particulière. Suivant le cépage ce sont les pigments jaunes ou roses qui dominent. Or tandis que le charbon végétal enlève d'abord le jaune et respecte la teinte rosée, le noir animal fait disparaître en premier lieu la couleur rouge, ce qui permet d'obtenir, suivant les cas, des vins lus ou moins paillés ou bien nuancés de vert. Ce sont là les teintes recherchées par les consommateurs qui suivant les régions préfèrent des vins à peine ambré, d'un jaune très pâle ou d'un or légèrement verdâtre. Avec le charbon végétal, il sera souvent nécessaire d'augmenter la dose pour terminer le détachage afin d'obtenir un vin qui ne marque plus au réactif, aussi incolore que l'eau, et que l'on doit ensuite recolorer avec du caramel.

L'action des différents charbons sur les éthers qui composent le bouquet des vins est bien différente. Le noir animal a peu d'action sur eux ; on lui attribue quelquefois des goûts que l'on dénomme goûts de « traitement », de « phéniqué », ou tout simplement de noir. Ce reproche est fondé s'il s'agit d'os mal calcinés, de charbons insuffisamment attaqués et lavés ; convenablement épuré, le noir en pâte peut décharner un vin lorsqu'on l'emploie à des doses largement supérieures au maximum toléré, mais il ne détruit pas les principes odorants et sapides des vins. Les charbons végétaux activés au contraire adsorbent énergiquement les odeurs. Les goûts accidentels de moisi, de croupi, d'herbe ou de terre sont très facilement enlevés par un traitement à dose assez faible. On les a même utilisés pour enlever certains goûts défectueux, tels que le foxé des vins d'hybrides, sans s'inquiéter de savoir si un tel emploi était licite. Il ne faut donc pas s'étonner lorsqu'on détache un vin à l'aide d'un charbon activé s'il absorbe également aromes et bouquets et laisse un vin dénué de saveur et de parfum.

Le blanchiment des vins tachés est autorisé par le décret du 19 août 1921 « au moyen de charbon purifié, exempt de principes nuisibles et non susceptibles de céder au vin des quantités appréciables d'un corps pouvant en modifier la composition chimique ».

M. X. Rocques, M. Filaudeau, MM. Hubert et Alba ont décrit une méthode permettant de reconnaître dans quelle mesure un charbon est susceptible de

(1) M. Haurie, « De l'origine et des propriétés des matières colorantes des raisins ». Bull. Inst. Œn. d'Alg., mai 1932, p. 113-124 ; juin 1932, p. 146-154.

modifier la composition du vin. 10 à 20 grammes de noir sont mis à macérer dans 200 cm³ d'une solution d'acide tartrique ou d'acide chlorhydrique dont l'acidité corresponde à 6 grammes d'acide sulfurique par litre. On peut déterminer la perte d'acidité, mais il faut tenir compte de la dilution produite par l'eau du noir ou plus simplement évaporer la solution et peser le résidu. Celui-ci ne doit pas, d'après MM. Hubert et Alba, être supérieur à 0,50 % pour un noir humide ou à 3 % pour un noir sec.

Ainsi que nous l'avons vu, le noir en pâte lavé peut être considéré comme un charbon pur du point de vue de l'Administration. Il ne modifie pas d'une façon appréciable la constitution du vin. Il n'en serait pas de même si l'on employait du noir brut (mais il faudrait tout ignorer de l'œnologie pour oser un pareil traitement) ou du noir dont l'épuration ne serait pas suffisante. Les charbons activés agissent différemment sur les divers constituants des vins.

M. Dedek (1), M. A. Godel (2) ont signalé que les charbons activés par voie chimique adsorbent les bases (cathions) alors que ceux traités aux gaz adsorbent les acides (anions).

Préparés à température élevée, ils renferment une forte proportion de matières minérales solubles dans l'eau et dans les acides, constituées principalement par du carbonate de potasse. Il n'est pas étonnant de constater dans ces conditions une diminution de l'acidité des vins traités, diminution pouvant aller pour les doses habituellement employées de 0 gr. 70 à 1 gr. d'acidité exprimée en acide sulfurique (tableau IV). Il n'est pas toujours facile de relever ensuite celle-ci au degré désiré et l'opération revient assez cher. Pour 0,1 d'acidité détruite, il faudra ajouter environ 15 gr. d'acide citrique par hecto.

TABLEAU V

	I		II		III	
	Dose par hecto	Ac. tot. en SO_4H_2 par lit.	Dose par hecto	Ac. tot. en SO_4H_2 par lit.	Dose par hecto	Ac. tot. en SO_4H_2 par lit.
Témoin		5.60		4.55		4.76
Supernégril	1.000	5.30	1.000	4.40	1.540	4.41
Norit	1.100	4.70			840	3.92
Négril poudre	325	5.30	500	4.25	330	4.31
Antichromos	360	5.45	500	4.40	420	4.26
Suprapurit	800	4.70				
Rademacher			500	4.25		

Les charbons activés par imprégnation de sels minéraux ne sont jamais débarrassés d'une façon complète des substances utilisées. Une proportion élevée de chlorures, de phosphates, de zinc, de fer, etc..., n'est pas sans présenter quelque danger. On constate parfois que les vins traités se trouvent enrichis en

(1) M. Dedek, « Les charbons en sucrerie ». Ch. et Ind., mai 1927, numéro spécial du 6e congrès, p. 566-571.
(2) A. Godel, « Le charbon actif et ses applications industrielles ». Chim. et Ind., V, 29 janv. 1933, p. 3-17.

acide phosphorique, en chlorures, quelquefois même en fer. Certains charbons activés, comme d'ailleurs le noir animal, ont le pouvoir d'enlever le fer. Mais de plus, ils l'oxydent le faisant passer à l'état ferrique et provoquant ainsi dans certains cas un rapide louchissement.

Les charbons activés jouissent en effet de propriétés catalytiques ; ce sont des oxydants énergiques. La matière colorante enlevée par le charbon est en partie altérée. Ce pouvoir catalytique est d'ailleurs utilisé dans l'industrie chimique, en particulier pour la préparation de l'oxychlorure de carbone.

On accuse parfois le noir animal de diminuer le degré alcoolique des vins traités. Il est facile de calculer que le détachage d'un vin de 10° avec 500 gr. de noir en pâte (maximum autorisé par les règlements) le dilue de 0,4 % et abaisse sa teneur en alcool de 0°04 — moins d'un demi dixième — alors que le simple soutirage ou la filtration peuvent faire perdre un dixième. L'emploi de noir en pâte n'entraîne pas de perte sur la quantité, par contre, le charbon végétal occasionne un certain déchet, d'autant plus important que celui-ci est moins décolorant et qu'on doit l'employer à dose plus élevée. Cent grammes de charbon en poudre peuvent absorber environ deux cents centimètres cubes de liquide. A la dose de 160 à 250 grammes par hecto, suivant qu'il s'agit de charbon deux ou trois fois plus actif que le noir animal, il retient de 32 à 50 décilitres par hectolitre. La perte sera d'autant plus sensible qu'il s'agit de marchandises d'un prix plus élevé : vin de fort degré ou mistelle.

Nous aimerions dégager une leçon de ce trop long exposé. Avant de faire choix de tel ou tel charbon dont on lui vante les qualités, le négociant devrait procéder à un essai afin de déterminer son pouvoir décolorant et son prix de revient. La mesure du pouvoir décolorant demande une certaine habitude ainsi que la possibilité de peser exactement les prises d'essai et de mesurer avec précision les volumes de vin mis en œuvre. Il est plus simple, croyons-nous, d'opérer avec des quantités de charbon de prix égal. Ainsi 500 grammes de noir à 3 fr. 20 seront comparés à 160 grammes d'un charbon à 10 francs ou à 200 grammes d'un charbon à 8 francs, ce qui met le prix du traitement à 1 fr. 60. Celui-ci peut être effectué dans des bouteilles d'un litre ou bien même dans de petits fûts. Il est indispensable d'opérer sur la même quantité d'un même vin. Deux vins différents paraissant avoir la même teinte exigent pour leur décoloration des quantités différentes de charbon. En ne poussant pas la décoloration jusqu'au bout de façon à obtenir un vin encore légèrement rosé, permettant ainsi d'apprécier les différences de teintes, il sera possible de reconnaître l'échantillon dont l'emploi est le plus avantageux.

Il sera bon de compléter cet essai très simple par un dosage de l'acidité des vins traités.

Nous serions heureux si ces quelques notes pouvaient rendre service aux négociants en vins, comme aux propriétaires qui ont coutume d'effectuer le blanchîment des vins tachés.

J. Vinas,
Ingénieur-Chimiste I. C. T.
Expert près les Tribunaux.

VINIFICATION ET CONSERVATION DES VINS DE CHABLIS

Les merveilleuses qualités du Chablis tiennent au cépage, le Beaunois, à la nature des coteaux bien exposés où il est cultivé, et aussi aux soins apportés dans sa fabrication et dans sa conservation.

La cueillette a lieu dans des paniers en osier ; le raisin est versé dans la hotte des porteurs, puis dans des baignoires ou cuves de forme ovale, placées sur une charrette.

Le raisin est porté au pressoir ; parfois, il est préalablement mis en cuve pendant quelques heures ; mais, dès le soir ou le lendemain à la première heure, il est mis au pressoir. Le jus écoulé de la cuve d'attente est réuni dans une grande cuve à celui qui sort du pressoir.

On effectue la première serre, puis, après avoir relevé les bords, on pioche le marc et on serre à nouveau (deuxième serre) ; après quoi, on effectue un deuxième piochage du marc et on serre pour la troisième fois.

Ces trois serres sont déversées dans la même cuve que le vin d'écoulage, et le mélange constitue ce que l'on appelle le vin de cuvée.

Il est déversé à l'aide de « tines » de bois (seaux d'environ 50 litres) dans des feuillettes neuves de 132 à 136 litres.

Quant au marc, il est soumis à un nouveau piochage et à une quatrième serre, pour obtenir ce qu'on appelle le vin de presse, qui est mis à part et répandu sur le marc suivant.

Le moût de cuvée fermente tumultueusement durant quatre à cinq jours, puis la fermentation baisse. On fait alors un premier remplissage à 2 ou 3 centimètres, avec le même vin de cuvée, et on met la bonde « à volonté ». La fermentation se poursuit pendant quinze jours à trois semaines. Six semaines après la mise en feuillettes, on fait un deuxième remplissage et on ferme la bonde un peu plus.

Trois semaines après le deuxième remplissage, on effectue un troisième remplissage, et alors on ferme la bonde convenablement ; le vin reste ainsi jusqu'en janvier, soit janvier 1933, s'il s'agit de la vendange 1932.

Les vins peuvent être vendus à partir de ce moment, après soutirage.

Dans le cas contraire, ils sont soumis aux soutirages suivants : deuxième soutirage en avril 1933 ; troisième en juillet-août 1933 ; quatrième en fin septembre ou octobre 1933 ; cinquième au départ de la végétation, vers février 1934.

La mise en bouteilles peut se faire à cette époque, s'il n'y a plus de sucre susceptible de provoquer des fermentations subséquentes. Elle se fait après tanisage et collage, puis soutirage trois semaines après.

Si le vin n'était pas vendu avant cette mise en bouteilles, il est conservé en fûts et soumis à deux ou trois soutirages par an.

Lors de la mise en bouteilles, le bouchage se fait à l'aide de bouchons neufs de toute première qualité, pour se garantir complètement contre le plus petit goût de bouchon.

Après la mise en bouteilles, les vins ne sont plus l'objet de soins spéciaux,

car leur conservation est remarquable. La graisse est inconnue dans les vins de Chablis.

Nous ne dirons rien de la vinification en rouge, le vin rouge ne servant qu'à la consommation familiale et n'étant pas exporté.

Les marcs de raisin blanc servent à faire de l'eau-de-vie, après fermentation d'environ trois semaines. Les marcs de raisin rouge sont distillés directement. Les marcs, après distillation, servent comme fumure.

Ajoutons que, depuis plus d'un siècle, la maison Simonnet fabrique du Chablis mousseux par la méthode champenoise, et, qu'indépendamment des caves de propriétaires récoltants, il existe une coopérative de vente, la Chablisienne, et qu'aux vendanges prochaines doit fonctionner une coopérative de vinification.

Telles sont, très succinctement passées en revue, quelques-unes des principales considérations relatives à la production de ce vin de Chablis, qui jouit à juste titre d'une renommée universelle.

E. Rousseaux.

ACTUALITÉS

Etat viticole et vinicole du Roannais (J. T.). — La distillation obligatoire (H. Fontanille). — La situation du marché vinicole en Europe Centrale (A, Teleki). — Evaluation de la production du raisin de table en 1933 (résultats approximatifs). — Stations uvales. — Sulfate de cuivre. — Institut œnotechnique de France : enseignement par correspondance. — Bibliographie.

Etat viticole et vinicole du Roannais. — La récolte de 1933, ainsi que nous l'avons indiqué, a été particulièrement déficitaire dans notre région ; environ 30 à 35 % d'une production moyenne, et cela en raison de la gelée des 22 et 23 avril, ainsi que des froids humides qui l'ont suivie, lesquels ont eu pour conséquence une coulure intense. Les vers ont également commis quelques dégâts, mais bien moins importants qu'en certaines années, et actuellement on trouve peu de cocons sur les ceps. On a toutefois observé que les foyers de Pyrale, notamment, avaient perdu de leur intensité, mais l'insecte s'est généralisé dans tout le vignoble, ce qui ne manque pas de causer de sérieuses inquiétudes pour l'avenir.

En raison des insuccès à peu près généraux constatés par les divers moyens préconisés pour combattre ces insectes, il n'a pas été fait beaucoup de traitements contre les vers. Il convient aussi de remarquer que de tous les traitement (échaudage, pulvérisations asénicales diverses), aucun d'eux n'a été effectué suivant les règles relatives au développement de ces insectes.

Une autre maladie, décrite par MM. Viala et Marsais, vient également menacer le vignoble. Il s'agit de l'Esca et Court-noué, contre lequel à peu près rien n'a été tenté en dehors de mes essais personnels.

Disons tout de suite que les faits observés par MM. Viala et Marsais se retrouvent dans toutes mes observations et notamment celles faites sur la partie médullaire, qui semble noircir à partir du point de soudure en rayonnant également vers la partie souterraine et la partie aérienne. Il convient aussi d'observer que, dans notre contrée, l'Esca se développe particulièrement sur les plateaux à sous-sol imperméable.

J'ai effectué divers traitements et sans résultats apparents, et tels que drainage, sulfurage, badigeonnage des souches aux sels de fer et d'arsenic, ce dernier à faible dose ; chaulage au pied des racines et à la surface ; engrais divers et enfin essais de plusieurs porte-greffe : Aramon × Rup., Mourvèdre × Rup., Riparia × Gloire, 101-14, 3306, 3309, Berlandieri × Rip., Rupestris × Monticola, Rupestris Martin et enfin Riparia tomenteux et Vialla. Ces deux derniers, pendant

les premières années de plantation tout au moins, semblent mieux se défendre, à la condition d'avoir une bonne soudure, d'avoir un greffon peu moelleux, dont l'affinité du greffon et du porte-greffe soit aussi bonne que possible. C'est peut-être sur ce point que l'on devra s'orienter désormais en plantant dans les sous-sols imperméables peu profondément et en faisant des mines en ados ne comprenant pas plus de 8 à 12 mètres de large, séparés par des fossés plus profonds pour faciliter l'assainissement de la terre arable.

Il m'a semblé toutefois que les solutions arsénicales bien appliquées donnaient tout de même un excès de végétation aux vignes atteintes d'Esca. Cette année, six jours après la taille, j'ai effectué une pulvérisation d'arséniate de soude sur tout le corps des ceps, à forte dose, 3 kilogr. 250 par hectolitre d'eau. Je ne manquerai pas de tenir les lecteurs de la Revue au courant de cette expérience.

La maladie, dit-on, est contagieuse. J'ai cependant observé que dans un plantier comptant environ 700 pieds en Gamay greffés en 3309, 3306 et Rupestris Martin, il s'est trouvé 3 pieds isolés au milieu des autres et paraissant à peu près indemnes de maladie dans un milieu entièrement contaminé. Ces pieds avaient une bonne végétation avec excellente fructification, soudure parfaite et moelle normale. J'ai arraché un de ces pieds pour identifier le porte-greffe et, n'ayant pu y parvenir, j'ai décapité les deux autres immédiatement au-dessous du point de soudure. Malheureusement, ces deux pieds ont péri malgré tous les soins que j'ai pu leur donner.

Les vins de 1933 sont en général bons. Leur caractéristique est la suivante : alcool, tanin et bouquet en quantité suffisante, mais peu d'acidité (4 à 5 gr. par litre). Malgré la qualité, la vente est difficile et lente, et ce à raison de 200 fr. l'hectolitre.

Malgré toutes ces déceptions, le vigneron ne se décourage pas et l'on enregistre encore quelques petites plantations isolées.

Les pépinières de vignes greffées ont donné de maigres résultats. En moyenne, 45 à 50 % de reprises au lieu de 65 à 70 %, et vendues au cours de 550 à 600 fr. le 1.000. — J. T.

La distillation obligatoire. — *La* Dépêche Algérienne *a publié l'intéressant article suivant :*

La rédaction nouvelle apportée à l'article 10 par la loi du 8 juillet 1933 stipule que, « lorsque la statistique publiant les résultats des déclarations de récolte, souscrites, tant en France qu'en Algérie, fait apparaître un chiffre de disponibilités (récolte et stock) supérieur à 72 millions d'hectolitres, tout viticulteur ayant obtenu 400 hectolitres de vin avec un rendement à l'hectare qui n'accusera pas, comparativement à la moyenne des trois années précédentes, une diminution supérieure à 50 %, doit justifier qu'il a distillé ou fait distiller une quantité d'alcool correspondant à un pourcentage déterminé de sa récolte. Ce pourcentage, qui est progressif, en raison de l'importance globale et du rendement à l'hectare, ainsi que le délai extrême de distillation, sont fixés par décret ».

L'article ajoute que, sauf en ce qui concerne les récoltants dont la prestation n'atteindra pas 5 hectolitres d'alcool pur, l'alcool produit sera obligatoirement livré à l'Etat avant le 30 septembre de l'année qui suivra la récolte, à un prix fixé par le décret susvisé.

Comme on le voit, plusieurs modifications ont été apportées au texte primitif de l'article 10. Tout d'abord, l'obligation de distiller s'impose, lorsque les disponibilités excéderont 72 millions d'hectolitres, et non plus lorsque la récolte de l'année en cours dépassera 65 millions d'hectos. D'autre part, cette obligation s'applique aux viticulteurs dont la récolte de l'année en cours aura atteint ou dépassé 400 hectos, avec un rendement à l'hectare qui n'accusera pas un déficit supérieur à 50 % comparativement au rendement correspondant des trois années précédant la récolte en cours ; autrefois, l'article 10 imposait une livraison d'alcool aux viticulteurs dont les moyennes de production et de rendement à l'hectare, établies d'après les résultats des trois années précédentes, excédaient respectivement 500 et 80 hectos. Enfin, alors que l'alcool était obligatoirement acquis par l'Etat, au prix d'achat des alcools destinés au carburant national,

quelle que fût l'importance des prestations individuelles, désormais l'Etat paiera l'alcool à un prix qui ne pourra dépasser les trois cinquième du prix pratiqué, durant la campagne en cours, pour la cession des alcools destinés au vinage et au mutage ; de plus, les viticulteurs dont la prestation sera inférieure à 5 hectolitres d'alcool pur seront dispensés de livrer à l'Etat l'alcool produit, mais demeureront simplement tenus de fournir un certificat de distillation correspondant au montant de leur prestation.

Sont seuls exemptés de l'obligation de distiller les viticulteurs dont le vin bénéficie d'une appellation d'origine, soit en vertu de la présomption légale inscrite à l'article 24 de la loi du 6 mai 1919, soit à la suite d'une déclaration souscrite antérieurement au 1er janvier 1926 ; encore faut-il, dans ce dernier cas, que la production n'ait pas dépassé, pour les trois dernières années, une moyenne de 40 hectolitres à l'hectare.

Quelles sont les raisons qui expliquent les modifications apportées par le nouveau statut viticole à l'article 10 de la loi du 4 juillet 1931 ? M. Barthe nous en indique les principales dans un article publié par *Le Petit Méridional*, au mois d'août dernier.

C'est dans un but d'homogénéité avec les modalités du blocage, qui frappe lui-même les récoltants à partir de 400 hectos, que l'exemption de distiller a été ramenée de 500 à 400 hectos de récolte. Si le rendement de 80 hectolitres a été supprimé et n'a été remplacé par aucun autre chiffre, c'est en vue de généraliser la distillation, dont le but essentiel est l'envoi à la chaudière des bas produits de la vinification. Le département d'Oran qui, par suite de ses faibles rendements, échappait à l'application de l'article 10, va désormais y être plus complètement soumis. Des difficultés d'application avaient surgi du fait qu'il fallait tenir compte des résultats acquis au cours des trois années précédentes. D'autre part, un viticulteur ne pouvait être atteint — quelle que fût l'importance de sa production — tant qu'il n'avait pas souscrit personnellement quatre déclarations de récolte. Enfin, se trouvaient soumis à la mesure des viticulteurs gravement sinistrés, mais dont la récolte en cours excédait néanmoins 100 hectolitres au total. Il a paru équitable de considérer la récolte imposable et non la moyenne des trois années précédentes. Au surplus, au lieu de fixer un quantum invariable de distillation, il a semblé préférable de laisser au Gouvernement la latitude de faire varier le pourcentage de distillation avec le chiffre global de la récolte Métropole-Algérie.

L'Etat, désormais, ne prend plus livraison de tout l'alcool produit ; il ne reçoit que les prestations supérieures à 5 hectolitres d'alcool pur. La distillation obligatoire, jumelée en 1932 à la réquisition des alcools, a mis l'Etat en possession de quantités importantes d'alcool, dont l'écoulement a été non seulement difficile, mais parfois très onéreux. L'Etat achetait l'alcool au viticulteur à un prix de misère : 250 francs l'hecto, et comme il revendait lui-même cet alcool, au carburant national, 110-115 francs, l'opération entraînait pour lui une perte considérable. Vraiment, l'état des finances publiques, comme la raison et le bon sens, réclamaient une autre solution. Fallait-il laisser la liberté de vendre, sur le marché libre, l'alcool produit ? « Cela aurait été folie, écrit M. Barthe, parce que, « fatalement, on écroulait ainsi le marché, qui est très limité et très sensible. « Pour éviter la crise du vin, on faisait naître la crise de l'alcool, on ruinait « ainsi toute la région de l'Ouest et on portait un très gros préjudice aux dis- « tillateurs de profession. C'était la mort de toutes les Coopératives de distilla- « tion. » C'est la raison pour laquelle la proposition de la Confédération des Vignerons algériens, tendant à imposer à tout viticulteur la distillation d'un pourcentage variable et progressif de sa récolte, n'a pu être prise en considération.

Pour écouler l'alcool dont l'Etat va prendre livraison, le législateur a décidé, par l'article 2 de la loi du 8 juillet 1933, que le mutage et le vinage des vins de liqueurs et des mistelles seraient obligatoirement effectués, pour les trois quarts, avec de l'alcool de vin fourni par les services de l'alcool. Jusqu'ici, les producteurs de mistelles et des vins de liqueur, de vermouths, d'apéritifs à base de vin, avaient la possibilité de s'approvisionner en alcools de diverses sources : alcools de pommes à cidre, de moûts de raisin ou de betteraves. 150.000 hectolitres d'alcool pur sont utilisés chaque année à cette fin. Désormais, ces indus-

triels devront s'adresser au Service des alcools et, par priorité, employer plus de 100.000 hectolitres d'alcool de vin. Il est logique de réserver à l'alcool de vin cette fourniture. L'initiative de la mesure revient à M. Barthe, qui sut conduire avec bonheur une série de négociations délicates entre les intérêts des betteraviers du Nord, des producteurs de pommes à cidre de l'Ouest et des viticulteurs du Midi. La viticulture a conquis de ce fait un débouché important, bien que celui-ci amorce incontestablement le monopole de l'alcool. Et comme l'Etat écoule cet alcool à un prix intéressant (un arrêté du 30 décembre l'a fixé à 1.000 francs l'hectolitre, les 100 degrés), il peut du même coup réaliser quelques bénéfices substantiels et assurer au viticulteur un prix raisonnable. De leur côté, si les industriels perdent la latitude de tirer leurs approvisionnement tantôt du marché libre, tantôt des réserves des Services des Poudres, ils ont en contre-partie la certitude de trouver toujours, au moment même de leurs besoins, la marchandise nécessaire, à un cours connu d'avance et fixé pour la campagne entière.

Telle est l'économie du nouvel article 10 dont la rédaction primitive avait soulevé tant de difficultés et de polémiques. Le principe, excellent en soi, qu'il consacre, subsiste ; seules, les modalités en sont modifiées. H. Fontanille.

La situation du marché vinicole en Europe Centrale. — Comme c'était à prévoir depuis la récolte quantitative faible de cette année, le prix des vins est resté très ferme, mais nous pouvons dire que, dans les dernières semaines, il y avait une hausse prononcée dans tous les pays de l'Europe centrale.

Puisque la qualité des vins était assez faible cette année, on a cru que l'augmentation des prix ne serait pas considérable, mais justement le contraire arriva, et nous constatons actuellement une majoration d'au moins 50 % des prix payés en novembre a. p. En Autriche, on ne reçoit plus des vins dits de commerce au-dessous de 70-80 schillings l'hecto, pendant que les vins de vraiment bonne qualité, qui sont assez rares cette année, ainsi que les vins de 1932, atteignent des prix très hauts. La situation en Hongrie et en Yougoslavie est à peu près la même.

En Hongrie, on paie les moindres vins acides de 20 à 30 pengö l'hecto, et les bonnes qualités de 30 à 60 pengö l'hecto. Les vins supérieurs de la contrée de Badöcsony, Villany, Somlo et Tokay se vendent même à des prix plus élevés. En Yougoslavie et en Roumanie, les vins ont aussi doublé leurs prix et les disponibilités sont très restreintes. La Tchécoslovaquie a déjà commencé en automne la campagne avec des prix assez élevés, ainsi que la hausse n'était pas tellement prononcée, comme dans les autres pays de l'Europe centrale. Mais aussi, dans ce pays, les prix restent fermes et surtout les bonnes qualités, qui sont assez rares ont une tendance à la hausse.

L'Autriche a eu cette année une récolte quantitative moyenne (environ 700.000 hectos pour un vignoble de 30.000 hectares), et puisque la consommation s'élève à environ 1 million d'hectos, il est à prévoir qu'il y aura un manque de vins vers la fin de la campagne, et l'importation d'une certaine quantité de vins étrangers deviendra nécessaire. Des bonnes prévisions pour la récolte future, au mois de juin, ne pourront rien changer à cette situation.

La Hongrie a eu cette année une récolte d'environ 3 millions d'hectos, dont on peut défalquer une exportation vraisemblable de 200.000 hectos et environ 300.000 hectos qui sont allés à la concentration et qui iront encore à l'alambic ; donc toute la quantité disponible pour la consommation intérieure, y inclus le restant de l'année passée, ne dépassera pas 2.700.000 hectos, ce qui couvrira à peine les besoins de la consommation. Donc il est à prévoir que les prix se tiendront fermes.

En Yougoslavie et en Roumanie, la quantité récoltée est inférieure à la moyenne et on prévoit aussi un manque. Les bonnes qualités atteignent, surtout en Roumanie, des prix qu'on n'a plus payés depuis de longues années.

Les stocks de vins vieux ont disparu presque complètement dans tous ces pays, donc il n'y a aucun danger que les prix actuels s'affaiblissent sensiblement dans la campagne prochaine, même si la récolte était abondante.

Après de longues années de crise et de mévente, nous pouvons donc espérer qu'en Europe centrale la viticulture se trouvera dans une meilleure situation.

Par conséquent, les viticulteurs déjà désespérés ont repris du courage. La

recherche pour les boutures greffables et les plants racinés devient très active, et les pépinières ont vendu tous le stock disponible. On plante beaucoup de raisins de table et les Etats favorisent la transformation des vieux vignobles de P.D., qui donnent des vins de qualité inférieure, en des vignobles de bons raisins de table et de cuve.

Nous sommes très heureux de pouvoir signaler tous ces faits aux viticulteurs des autres pays de l'Europe. A. Teléki.

Evaluation de la production du raisin de table en 1933 (résultats approximatifs)

(*Journal officiel* du 26 janvier.)

Départements	Quintaux	Départements	Quintaux
Ain	500	Lot	30.000
Aisne	»	Lot-et-Garonne	4.000
Allier	20	Lozère	»
Alpes (Basses-)	3.500	Maine-et-Loire	40
Alpes (Hautes-)	200	Manche	»
Alpes-Maritimes	6.000	Marne	»
Ardèche	38.000	Marne (Haute-)	»
Ardennes	»	Mayenne	»
Ariège	50	Meurthe-et-Moselle	»
Aube	»	Meuse	»
Aude	1.9010	Morbihan	»
Aveyron	100	Moselle	»
Belfort (Territoire de)	»	Nièvre	»
Bouches-du-Rhône	45.000	Nord	»
Calvados	»	Oise	»
Cantal	10	Orne	»
Charente	»	Pas-de-Calais	»
Charente-Inférieure	»	Puy-de-Dôme	»
Cher	140	Pyrénées (Basses-)	»
Corrèze	30	Pyrénées (Hautes-)	120
Corse	10.000	Pyrénées-Orientales	20.000
Côte-d'Or	»	Rhin (Bas-)	5.000
Côtes-du-Nord	20	Rhin (Haut-)	5.000
Creuse	»	Rhône	450
Dordogne	32.000	Saône (Haute-)	»
Doubs	»	Saône-et-Loire	500
Drôme	35.000	Sarthe	»
Eure	»	Savoie	»
Eure-et-Loir	»	Savoie (Haute-)	»
Finistère	»	Seine	10
Gard	18.000	Seine-Inférieure	»
Garonne (Houte-)	550	Seine-et-Marne	4.800
Gers	5.720	Seine-et-Oise	70
Gironde	1.500	Sèvres (Deux-)	»
Hérault	450.000	Somme	»
Ille-et-Vilaine	»	Tarn	900
Indre	»	Tarn-et-Garonne	100.000
Indre-et-Loire	»	Var	11.000
Isère	100	Vaucluse	560.000
Jura	»	Vendée	»
Landes	4.050	Vienne	»
Loir-et-Cher	120	Vienne (Haute-)	20
Loire	»	Vosges	»
Loire (Haute-)	»	Yonne	»
Loire-Inférieure	»		
Loiret	250	Total	1.394.670

Stations uvales. — L'assemblée générale de la Fédération Française des Stations Uvales se tiendra le 19 mars, à la Chambre des députés, à Paris.

D'importantes questions y seront étudiées, notamment la propagande en 1934, les journées du raisin, l'accélération des transports des colis agricoles de raisin, les jus de raisin, la création d'un label de garantie, la conservation des raisins, la création de nouvelles stations uvales.

Sulfate de cuivre. — Dans la dernière session, le groupe viticole du Sénat avait mis à l'ordre du jour la question si importante du contingentemnt du sulfate de cuivre.

M. Capus a fait une communication à ce sujet. Il a fait remarquer que le contingent accordé cette année était nettement insuffisant et très inférieur à la moyenne des importations des trois dernières années. Il a surtout attiré l'attention sur ce fait absolument inexplicable que le contingent est accordé par trimestre, alors que la quantité de sulfate de cuivre nécessaire aux viticulteurs doit être employée dans les six premiers mois de l'année. Le contingent des deux derniers trimestres sera sans utilité.

Il a fait remarquer aussi que l'abaissement du contingent de sulfate de cuivre envoyé par la Belgique pourrait amener de la part de ce gouvernement des représailles, qu'il élèvera les droits d'entrée sur les vins français.

Le groupe viticole a décidé de faire une démarche auprès du ministre du Commerce.

Institut Œnotechnique de France. — *Enseignement par correspondance.* — Toutes les professions qui s'intéreseent aux vins éprouvent de plus en plus le besoin d'acquérir les notions techniques nécessaires pour soigner rationnellement les vins. Le Professeur M. Mathieu a organisé des Cours par correspondance adaptés à toutes les professions, de sorte que, sans dérangement, en y consacrant quelques heures par semaine, les praticiens, même sans notions de chimie, peuvent compléter leurs connaissances par un travail d'ailleurs très attrayant.

Les correspondants sont en relation directe avec le Professeur L. Mathieu pour les explications qu'ils désirent et tous les renseignements relatifs aux sujets des leçons.

Demander les programmes et notices, en joignant timbre pour réponse, à la Direction de l'Institut Œnotechnique de France, 3, avenue Joannès, à Gagny-lez-Paris (Seine-et-Oise).

Bibliographie

A. Demolon : *Principes d'agronomie.* II. *Croissance des végétaux* (Paris, Dunod, 1934). — Le livre qui vient de paraître de M. A. Demolon sur les phénomènes biologiques de la croissance des végétaux sort des données classiques de la chimie agricole, et, quoique se basant sur les phénomènes chimiques, fait un large appel aux données biologiques. Son livre, parfaitement édité en 307 pages, est conçu suivant un esprit nouveau où sont étudiées toutes les données récentes ou anciennes, dans ce qu'elles ont d'exact et dans ce qu'elles contribuent à l'alimentation et par suite à la croissance des plantes. Facteurs physiques et chimiques, le système radiculaire, l'eau, la nutrition minérale, les divers éléments de cette nutrition, facteurs biologiques et facteurs externes de la croissance constituent autant de chapitres clairement exposés et qui instruiront savants, agronomes et agriculteurs. Le problème de la fumure est étudié à part et fouillé dans ses détails ; et l'auteur insiste sur le fait essentiel, reconnu aujourd'hui comme indiscutable, de l'équilibre alimentaire du milieu et sur ce que l'insuffisance d'un élément peut limiter l'efficacité des autres, plaçant ainsi le principe de la fumure sur une base nouvelle et essentielle et concluant que, pour les divers milieux, l'expérimentation peut seule indiquer la vraie formule. L'ouvrage de M. A. Demolon mérite tous éloges et la reconnaissance des agriculteurs. — P. V.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 130 fr. et au dessus ; 10°, 160 fr. et au dessus; Vin blanc ordinaire, 175 fr. et au dessus; Vin blanc supérieur, 200 fr. et au-dessus.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, » fr. 9°, 190 fr. et au-dessus; 10°, 215 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 8° ½ à 9°, 235 fr. et au-dessus, 9° ½ à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 600 fr. Picolo, 600 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. et au-dessus; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Bordeaux. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 fr.; 5es crus, de 2.300 à 2.500 fr.; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 3.600 à 4.000 fr.; 2es crus, de 3.000 à 3.300. — Vins rouges 1931, 1ers crus Médoc, de 6.000 à 7.000 francs; 1ers crus Graves, 4.000 à 6.000 fr.; 2es crus, 3.000 à 4.000 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1930, 1ers Graves supérieurs, de 2.800 à 3.200 fr.; Graves, 2.300 à 2.600 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 500 à 600 fr.; Mâconnais, 400 à 500 fr.; Blancs Mâconnais 2e choix, 550 à 650 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 650 à 850 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 240 à 340 fr. Vins blancs de Blois, 200 à 300 fr.

Vins de Touraine : Blancs, 12 à 13 fr. le degré.

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr.; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr.; Blancs têtes, 1.000 à 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1933, 600 à 700 fr. Gros plants 280 à 320 fr. la barrique de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Algérie. — Vins 1932 : Rouge, de 6 fr. 75 à 12 fr. » le degré. Vins blancs, de rouges, 8 fr. à 10 fr. ». Blancs de blancs, 8 fr. 50 à 11 fr. 50.

Midi. — *Nîmes (12 mars 1934).* — *Cote officielle :* Aramon de plaine, 8°5 à 9°, de 75 à 83 fr.; Montagne, 9°5 à 11°, de 88 à 110 fr.; Costières, 11°5 à 12°, de 123 à 138 fr.; Blanc d'Aramon, 9 à 10°, 9 fr. » à 9 fr. 50 le degré; Clairettes, 10°5 à 12°, 10 fr. 50 à 11 fr. 50 le degré; Trois-six B. G., 430 à 435 fr.; trois-six de marc, 420 à 425 fr. Eau-de-vie de marc, 410 fr.

Montpellier (13 mars). — Vins rouges 1933, de 8° à 11°, de 75 à 115 fr.; Rosé, » à » fr.; Blanc de blanc, 10 fr. » à 10 fr. 50; Esprit de vin à 86°, 470 à » fr.; Marc à 86°, 450 fr.; Eau-de-vie de marc à 52°, 450 fr.

Béziers (13 mars). — Plaine, 7° à 8°5, de 55 à 70 fr.; Coteau 8°5 à 10°, de 75 à 105 fr.; blancs supérieurs, » à » fr.; 3/6 de marc 86°, de » à » fr.; Eau-de-vie de marc 52°, », de » à » fr.; 3/6 pur vin 86°, » à » fr. Pas d'affaires.

Minervois (11 mars). — Marché d'Olonzac, vins 1933, de 10 à 11°5 10 fr. à 11 fr. 50 le degré.

Perpignan (10 mars). — Vins de 8°5 à 12°, 9 fr. à 10 fr. 50. Chambre de commerce).

Carcassonne (11 mars). — De 8°5 à 12°, de 9 fr. » à 11 fr. » le degré.

Narbonne (13 mars). — Vins rouges 8°5 à 12°, de 9 fr. 50 à 12 fr. 50. Vins rouges 12° et au dessus, 12 fr. 50 à 13 fr.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 127 fr. 50 le quintal, orges, 60 fr. à 63 fr.; escourgeons, 58 fr. à 70 fr.; maïs, 74 fr. à 90 fr. »; seigle, 61 fr. » à 67 fr. »; sarrasin, 84 fr. à 90 fr.; avoines, 39 fr. » à 53 fr. — Sons, 46 fr. à 48 fr. — Recoupettes, de 35 à 37 fr. — Farines, 193 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 60 à 80 fr.; saucisse rouge de Bretagne, de 55 à 62 fr.; Sterling, 65 à 70 fr.; Rosa, 80 à 90 fr.; nouvelles d'Algérie, de 220 à 290 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 65 fr. à 100 fr.; paille d'avoine, de 65 fr. à 100 fr.; paille de seigle, 65 fr. à 100 fr.; luzerne, 235 fr. à 305 fr.; foin, 235 fr. à 305 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 600 à 870 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 80 fr. »; d'arachide blanc extra, 60 fr. à fr.; Coprah, 70 fr.; Arachides courant, 55 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 227 fr. 50 à 228 fr.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 13 fr. 50. — Veau, 6 fr. » à 14 fr. ». — Mouton, 6 fr. » à 30 fr. ». — Demi-Porc, 6 fr. » à 8 fr. 60. — Longe, de 6 fr. 50 à 11 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 95 fr. »; *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 100 à 103 fr. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 75; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux,** 130 fr. 100 kgs; neige, 150 fr. ». — **Sulfate de fer,** cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux,** 31 fr. — **Chaux blutée,** de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Dolomagnésie,** 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé,** 45 fr. — **Carbonate de soude,** 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb,** 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. **En fûts fer,** de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. **En fûts fer de 20 kgs,** 8 fr. 75 le kg. **En boîtes fer de 2 kgs.,** 7 fr. 25 le kg. **En boîtes fer de 1 kg.,** 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés,** 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, — Mandarines, 200 à 500 fr. — Oranges d'Algérie, 250 à 300 fr. — Poires de choix, 600 à 1.200 fr.; communes, 100 à 250 fr. — Pommes choix, 500 à 800. — Pommes communes, 100 à 400 fr. — Noix, de 350 à 560 fr. — Figues, 250 à 380 fr. — Bananes, 375 à 425 fr. — Marrons, 80 à 150 fr. — Dattes, 300 à 800 fr. — Abricots d'Espagne, de 650 à 800 fr. — Laitues du Midi, de 50 à 100 fr. le cent. — Carottes, de 100 à 150 fr. — Endives, de 120 à 180 fr. — Salsifis, de 200 à 275 fr. les 100 bottes. — Tomates d'Algérie, de 300 à 400 fr. — Choux-fleurs, 150 à 500 fr. — Oseille, 450 à 650 fr. — Haricots verts d'Algérie, 2.500 à 3.000 fr. — Artichauts d'Algérie, 60 à 85 fr. — Epinards, 300 à 500 fr.